

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Факультет _____ ИТР _____

Кафедра _____ ПИН _____

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

По _____ Разработка кроссплатформенных приложений _____

Тема _____ Файловый менеджер _____

Руководитель

Кульков Я. Ю.

(фамилия, инициалы)

(подпись)

(дата)

Студент _____ ПИН - 122 _____

(группа)

Загребин Д. А.

(фамилия, инициалы)

(подпись)

(дата)

Муром 2025

Лабораторная работа №3

Тема: Файловый менеджер

Цель работы: изучить дополнительные компоненты JavaFX, а также способы объединения разметок на примере разработки файлового менеджера.

Задание:

1. Создать и заполнить БД в соответствии с вариантом.

Вариант 4	<i>Магазин промтоваров</i>
------------------	--------------------------------

2. Реализовать:

- Отображение на форме всех записей в БД;
- добавление в БД записей, введенных пользователем;
- отбор и вывод всех записей, содержащие данные, введенные пользователем на форме. Для отбора записей использовать одно из полей БД.
- удаление записей по заданному условию (по выбору пользователя).

Информировать о результатах операций (число добавленных, отобранных или удаленных записей) с использованием диалогового окна.

					МИВУ 09.03.04 - 04.003				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	изучить дополнительные компоненты JavaFX, а также способы объединения разметок на примере разработки файлового менеджера.	Лит.	Лист	Листов	
Разраб.		Загребин Д. А.							
Провер.		Кульков Я. Ю.					2	23	
Реценз.						МИ ВлГУ ПИН-122			
Н. Контр.									
Утверд.									

Ход работы:

Листинг 1 – MainController.java

```
package ru.kafpin.lb3fx;

import javafx.application.Platform;
import javafx.event.ActionEvent;
import javafx.fxml.FXML;
import javafx.scene.control.Alert;
import javafx.scene.control.ButtonType;

import java.io.IOException;
import java.nio.file.Files;
import java.nio.file.Path;
import java.nio.file.Paths;
import java.nio.file.StandardCopyOption;

public class MainController {

    @FXML
    private PanelController leftPanelController;

    @FXML
    private PanelController rightPanelController;

    @FXML
    public void onCopy(ActionEvent actionEvent) {
        checkSelect();

        PanelController src = null, dst = null;
        if(leftPanelController.getSelectedFilename() != null){
            src = leftPanelController;
            dst = rightPanelController;
        } else {
```

					МИВУ 09.03.04 – 04.003	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        src = rightPanelController;
        dst = leftPanelController;
    }

    Path srcPath = Paths.get(
        src.getCurrentPath(), src.getSelectedFilename()
    );

    Path dstPath = Paths.get(
        dst.getCurrentPath()
        .resolve(srcPath.getFileName())
    );

    try {
        Files.copy(srcPath, dstPath,
            StandardCopyOption.REPLACE_EXISTING);
        dst.updateList(Paths.get(dst.getCurrentPath()));
        src.updateList(Paths.get(src.getCurrentPath()));
    } catch (IOException e) {
        Alert alert = new Alert(
            Alert.AlertType.ERROR,
            "Ошибка копирования файла.",
            ButtonType.OK
        );
        alert.showAndWait();
    }
}

@FXML
public void onMove(ActionEvent actionEvent) {
    checkSelect();
}

```

					МИВУ 09.03.04 – 04.003	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

PanelController src = null, dst = null;
if(leftPanelController.getSelectedFilename() != null){
    src = leftPanelController;
    dst = rightPanelController;
} else {
    src = rightPanelController;
    dst = leftPanelController;
}

Path srcPath = Paths.get(
    src.getCurrentPath(), src.getSelectedFilename()
);

Path dstPath = Paths.get(
    dst.getCurrentPath()
    .resolve(srcPath.getFileName())
);

try {
    Files.move(srcPath, dstPath,
        StandardCopyOption.REPLACE_EXISTING);
    dst.updateList(Paths.get(dst.getCurrentPath()));
    src.updateList(Paths.get(src.getCurrentPath()));
} catch (IOException e) {
    Alert alert = new Alert(
        Alert.AlertType.ERROR,
        "Ошибка перемещения файла.",
        ButtonType.OK
    );
    alert.showAndWait();
}

```

					МИВУ 09.03.04 – 04.003	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

    }

}

@FXML

public void onDelete(ActionEvent actionEvent) {

    checkSelect();

    PanelController src = null;

    if(leftPanelController.getSelectedFilename() != null){

        src = leftPanelController;

    } else {

        src = rightPanelController;

    }

    Path srcPath = Paths.get(

        src.getCurrentPath(), src.getSelectedFilename()

    );

    try {

        Files.delete(srcPath);

        src.updateList(Paths.get(src.getCurrentPath()));

    } catch (IOException e) {

        Alert alert = new Alert(

            Alert.AlertType.ERROR,

            "Ошибка удаления файла.",

            ButtonType.OK

        );

        alert.showAndWait();

    }

}

```

					МИВУ 09.03.04 – 04.003	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

@FXML

public void onExit(ActionEvent actionEvent) {

    Platform.exit();

}

public void checkSelect(){

    if(leftPanelController.getSelectedFilename() == null

        &&    rightPanelController.getSelectedFilename()

== null) {

        Alert alert = new Alert(

            Alert.AlertType.WARNING,

            "Файл не выбран",

            ButtonType.OK);

        alert.showAndWait();

        return;

    }

}

@FXML

public void onAbout(ActionEvent actionEvent) {

    Alert alert = new Alert(

        Alert.AlertType.INFORMATION,

        "Лабораторная работа номер 3. Файловый

менеджер.",

        ButtonType.OK

    );

    alert.showAndWait();

}

}

```

					МИВУ 09.03.04 – 04.003	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Листинг 2 – PanelController.java

```
package ru.kafpin.lb3fx;

import javafx.beans.property.SimpleObjectProperty;
import javafx.beans.property.SimpleStringProperty;
import javafx.event.ActionEvent;
import javafx.fxml.FXML;
import javafx.scene.control.*;
import javafx.scene.input.MouseEvent;

import java.nio.file.FileSystems;
import java.nio.file.Files;

import java.io.IOException;
import java.nio.file.Path;
import java.nio.file.Paths;
import java.time.format.DateTimeFormatter;
import java.util.stream.Collectors;

public class PanelController {

    @FXML
    private ComboBox<String> box;

    @FXML
    private TableColumn<FileInfo, String> filedate;

    @FXML
    private TableColumn<FileInfo, String> filename;

    @FXML
```

					МИВУ 09.03.04 – 04.003	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		


```

private TableColumn<FileInfo, Long> filesize;

@FXML

private TableColumn<FileInfo, String> filetype;

@FXML

private TableView<FileInfo> table;

@FXML

private TextField text;

@FXML

private Button up;


@FXML

void initialize(){
    box.getItems().clear();
    for (Path p :
FileSystems.getDefault().getRootDirectories()){
        box.getItems().add(p.toString());
    }
    box.getSelectionModel().select(0);

    updateList(Paths.get("."));

    filetype.setCellValueFactory(param ->
        new
SimpleStringProperty(param.getValue().getType().getName()));
    filename.setCellValueFactory(param ->

```

```

        new
SimpleStringProperty(param.getValue().getFileName()));
        filesize.setCellValueFactory(param ->
        new
SimpleObjectProperty<>(param.getValue().getSize()));
        DateTimeFormatter dtf = DateTimeFormatter
        .ofPattern("yyyy-MM-dd HH:mm:ss");
        filedate.setCellValueFactory(param ->
        new SimpleStringProperty(
param.getValue().getLastModified().format(dtf))
        );
        table.getSortOrder().add filetype);

        filesize.setCellFactory(column -> new TableCell<>() {
            @Override
            protected void updateItem(Long aLong, boolean empty)
{
                super.updateItem(aLong, empty);
                if (aLong == null || empty) {
                    setText(null);
                    setStyle("");
                } else {
                    String text = String.format("%,d байт",
aLong);

                    if (aLong == -1) {
                        text = "[DIR]";
                    }
                    setText(text);
                }
            }
        });

```

					МИВУ 09.03.04 – 04.003	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

```

    }

    public void updateList(Path path){
        table.getItems().clear();
        try {
            text.setText(
                path.normalize().toAbsolutePath().toString()
            );
            table
                .getItems()
                .addAll(Files
                    .list(path)
                    .map(FileInfo::new)
                    .collect(Collectors.toList()));

            table.sort();
        } catch (IOException e) {
            Alert alert = new Alert(
                Alert.AlertType.WARNING,
                "Не удалось обновить список файлов",
                ButtonType.OK);

            alert.showAndWait();
        }
    }

    @FXML
    void onUp(ActionEvent event) {
        Path upperPath =
            Paths.get(text.getText()).getParent();

        if (upperPath != null) {
            updateList(upperPath);
        }
    }

```

					МИВУ 09.03.04 – 04.003	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

```

    }

@FXML
void onTable(MouseEvent event) {
    if (event.getClickCount() == 2) {
        Path path = Paths.get(
            text
                .getText())
            .resolve(table
                .getSelectionModel()
                .getSelectedItem()
                .getFileName());
        if (Files.isDirectory(path)) {
            updateList(path);
        }
    }
}

```

```

@FXML
void onSelect(ActionEvent event) {
    updateList(Paths

.get(box.getSelectionModel().getSelectedItem()));
}

public String getSelectedFilename() {
    if (table.isFocused()) {
        if (table.getSelectionModel() != null &&
table.getSelectionModel().getSelectedItem() != null) {
            return
table.getSelectionModel().getSelectedItem().getFileName();
        }
    }
}

```

					МИВУ 09.03.04 – 04.003	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        }

        return null;
    }

    public String getCurrentPath() {
        return text.getText();
    }
}

```

Листинг 3 – FileInfo.java

```

package ru.kafpin.lb3fx;

import javafx.scene.control.Alert;

import java.nio.file.Files;
import java.nio.file.Path;
import java.time.LocalDateTime;
import java.time.ZoneOffset;
import javafx.scene.control.ButtonType;

public class FileInfo {
    private String fileName;
    private FileType type;
    private long size;
    private LocalDateTime lastModified;

    public enum FileType {
        FILE("F"), DIRECTORY("D");
        private String name;
        FileType(String name) {
            this.name = name;
        }
    }
}

```

					МИВУ 09.03.04 – 04.003	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        public String getName() {
            return name;
        }
    }

    public FileInfo(Path path) {
        try {
            this.fileName = path.getFileName().toString();
            this.size = Files.size(path);
            this.type = Files.isDirectory(path) ?
                FileType.DIRECTORY : FileType.FILE;
            if (this.type == FileType.DIRECTORY) {
                this.size = -1L;
            }
            this.lastModified = LocalDateTime.ofInstant(
Files.getLastModifiedTime(path).toInstant(),
                ZoneOffset.ofHours(3)
            );
        }
        catch (Exception ex){
            Alert alert = new Alert(
                Alert.AlertType.ERROR,
                "Ошибка обращения к файлу.",
                ButtonType.OK
            );
            alert.showAndWait();
        }
    }
}

```

					МИВУ 09.03.04 – 04.003	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

```

    public String getFileName() {
        return fileName;
    }

    public void setFileName(String fileName) {
        this.fileName = fileName;
    }

    public FileType getType() {
        return type;
    }

    public void setType(FileType type) {
        this.type = type;
    }

    public long getSize() {
        return size;
    }

    public void setSize(long size) {
        this.size = size;
    }

    public LocalDateTime getLastModified() {
        return lastModified;
    }

    public void setLastModified(LocalDateTime lastModified) {
        this.lastModified = lastModified;
    }
}

```

					МИВУ 09.03.04 – 04.003	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

Листинг 4 – main-view.fxml

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<?import javafx.scene.control.Button?>
<?import javafx.scene.control.Menu?>
<?import javafx.scene.control.MenuBar?>
<?import javafx.scene.control.MenuItem?>
<?import javafx.scene.control.SeparatorMenuItem?>
<?import javafx.scene.input.KeyCodeCombination?>
<?import javafx.scene.layout.HBox?>
<?import javafx.scene.layout.VBox?>

<VBox maxHeight="-Infinity" maxWidth="-Infinity" minHeight="-Infinity"
minWidth="-Infinity" spacing="1.0"
xmlns="http://javafx.com/javafx/23.0.1"
xmlns:fx="http://javafx.com/fxml/1"
fx:controller="ru.kafpin.lb3fx.MainController">
    <children>
        <MenuBar>
            <menus>
                <Menu mnemonicParsing="false" text="File">
                    <items>
                        <MenuItem mnemonicParsing="false"
onAction="#onCopy" text="Copy">
                            <accelerator>
                                <KeyCodeCombination alt="UP" code="C"
control="DOWN" meta="UP" shift="UP" shortcut="UP" />
                            </accelerator>
                        </MenuItem>
                        <MenuItem mnemonicParsing="false"
onAction="#onMove" text="Move">
                            <accelerator>

```



```

        <KeyCodeCombination alt="UP" code="M"
control="DOWN" meta="UP" shift="UP" shortcut="UP" />
    </accelerator>
</MenuItem>
    <MenuItem mnemonicParsing="false"
onAction="#onDelete" text="Delete">
        <accelerator>
            <KeyCodeCombination alt="UP" code="X"
control="DOWN" meta="UP" shift="UP" shortcut="UP" />
        </accelerator>
    </MenuItem>
    <SeparatorMenuItem mnemonicParsing="false" />
    <MenuItem mnemonicParsing="false"
onAction="#onExit" text="Close">
        <accelerator>
            <KeyCodeCombination alt="UP" code="X"
control="DOWN" meta="UP" shift="DOWN" shortcut="UP" />
        </accelerator>
    </MenuItem>
</items>
</Menu>
<Menu mnemonicParsing="false" text="Help">
    <items>
        <MenuItem mnemonicParsing="false"
onAction="#onAbout" text="About">
            <accelerator>
                <KeyCodeCombination alt="UP" code="I"
control="DOWN" meta="UP" shift="UP" shortcut="UP" />
            </accelerator>
        </MenuItem>
    </items>
</Menu>

```

					МИВУ 09.03.04 – 04.003	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        </menus>

</MenuBar>

    <HBox spacing="1.0" VBox.vgrow="ALWAYS">

        <fx:include          fx:id="leftPanel"          source="panel-
view.fxml" HBox.hgrow="ALWAYS" VBox.vgrow="ALWAYS" />

        <fx:include          fx:id="rightPanel"         source="panel-
view.fxml" HBox.hgrow="ALWAYS" VBox.vgrow="ALWAYS" />

    </HBox>

    <HBox spacing="1.0" VBox.vgrow="ALWAYS">

        <children>

            <Button          fx:id="copy"              focusTraversable="false"
maxWidth="1.7976931348623157E308"          mnemonicParsing="false"
onAction="#onCopy" text="Копировать" HBox.hgrow="ALWAYS" />

            <Button          fx:id="move"              focusTraversable="false"
layoutX="10.0"          layoutY="10.0"          maxWidth="1.7976931348623157E308"
mnemonicParsing="false"          onAction="#onMove"          text="Переместить"
HBox.hgrow="ALWAYS" />

            <Button          fx:id="delete"            focusTraversable="false"
layoutX="62.0"          layoutY="10.0"          maxWidth="1.7976931348623157E308"
mnemonicParsing="false"          onAction="#onDelete"          text="Удалить"
HBox.hgrow="ALWAYS" />

            <Button          fx:id="exit"              focusTraversable="false"
layoutX="114.0"          layoutY="10.0"          maxWidth="1.7976931348623157E308"
mnemonicParsing="false"          onAction="#onExit"          text="Выход"
HBox.hgrow="ALWAYS" />

        </children>

    </HBox>

</children>

</VBox>

```

Листинг 5 – panel-view.fxml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<?import javafx.scene.control.Button?>
<?import javafx.scene.control.ComboBox?>
<?import javafx.scene.control.TableColumn?>
<?import javafx.scene.control.TableView?>
<?import javafx.scene.control.TextField?>
<?import javafx.scene.layout.HBox?>
<?import javafx.scene.layout.VBox?>

<VBox spacing="1.0" xmlns="http://javafx.com/javafx/23.0.1"
xmlns:fx="http://javafx.com/fxml/1"
fx:controller="ru.kafpin.lb3fx.PanelController">
    <children>
        <HBox spacing="2.0">
            <children>
                <ComboBox fx:id="box" onAction="#onSelect" />
                <TextField fx:id="text" editable="false"
HBox.hgrow="ALWAYS" />
                <Button fx:id="up" mnemonicParsing="false"
onAction="#onUp" text="Вверх" />
            </children>
        </HBox>
        <TableView fx:id="table" onMouseClicked="#onTable">
            <columns>
                <TableColumn fx:id="filetype" prefWidth="75.0"
text="Тип" />
                <TableColumn fx:id="filename" prefWidth="75.0"
text="Имя файла" />
                <TableColumn fx:id="filesize" prefWidth="75.0"
text="Размер" />
            </columns>
        </TableView>
    </children>
</VBox>
```

					МИВУ 09.03.04 – 04.003	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		19

```

        <TableColumn      fx:id="filedate"      prefWidth="75.0"
text="Время" />

    </columns>

    <columnResizePolicy>

        <TableView      fx:constant="CONSTRAINED_RESIZE_POLICY"

/>

    </columnResizePolicy>

</TableView>

</children>

</VBox>

```

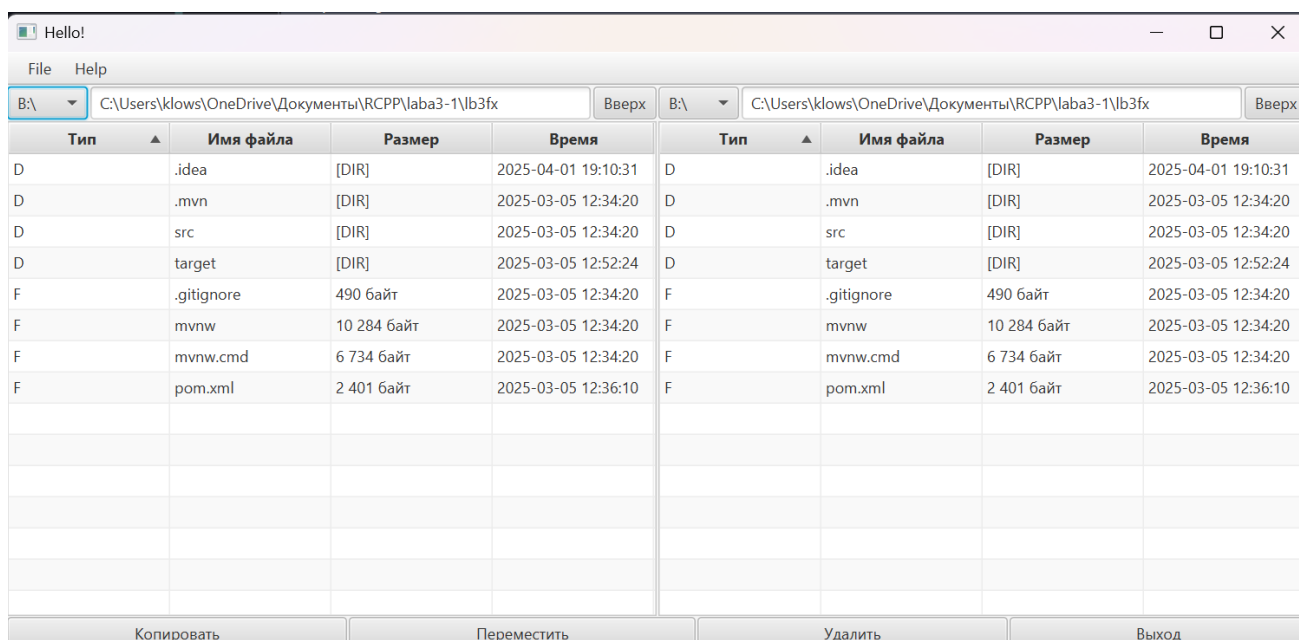


Рисунок 1 – Окно программы

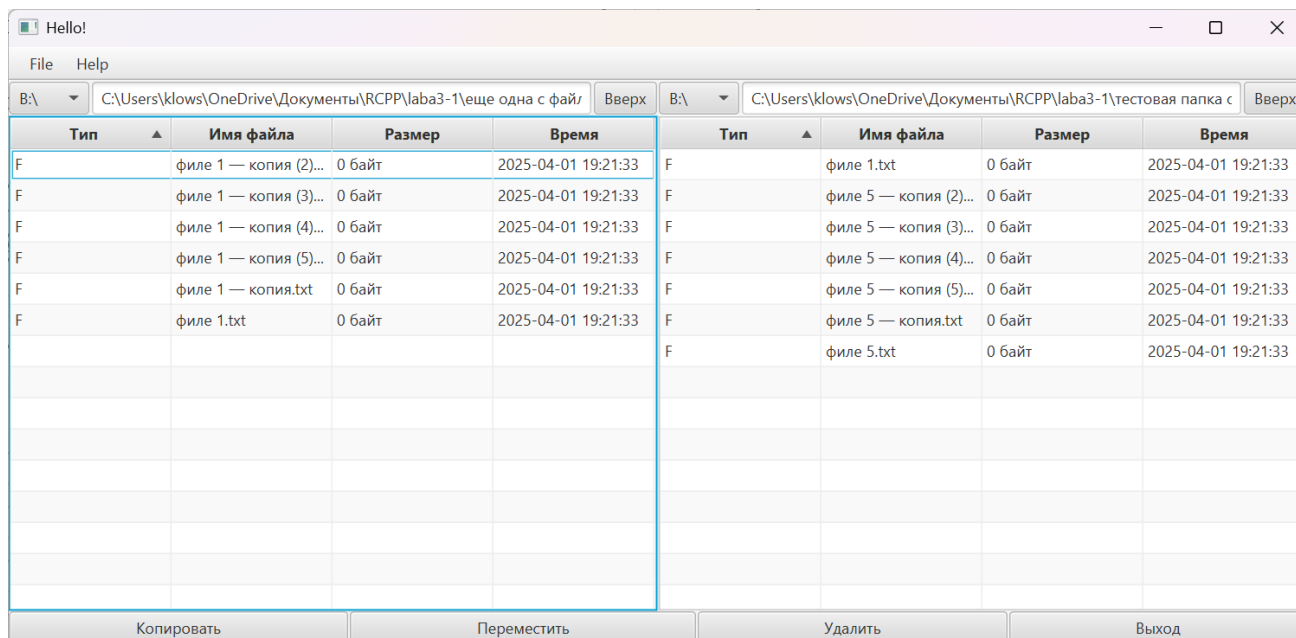


Рисунок 2 – Кнопка копирования

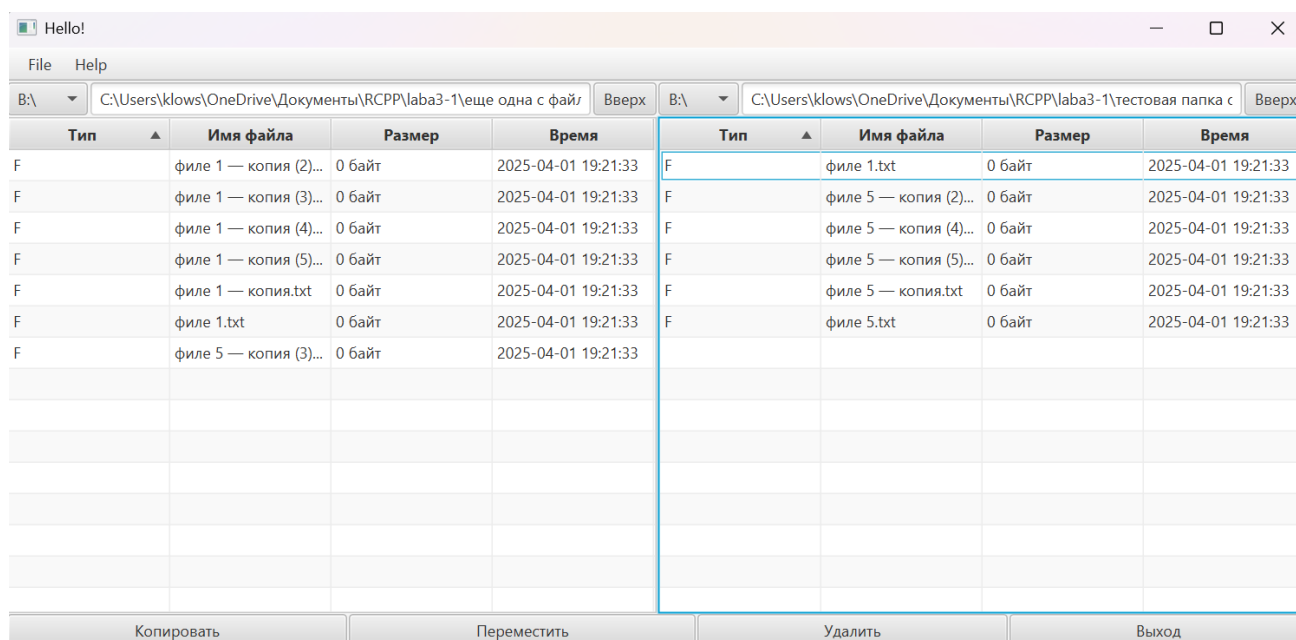


Рисунок 3 – Кнопка перемещения

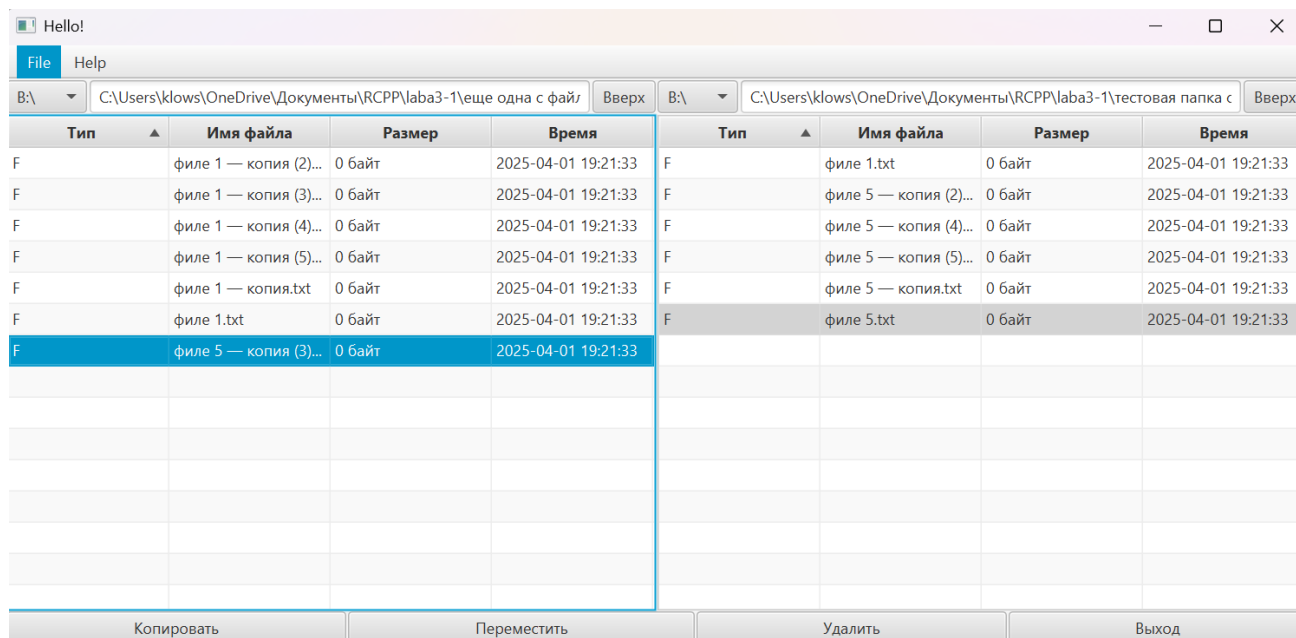


Рисунок 4 – Кнопка удаления

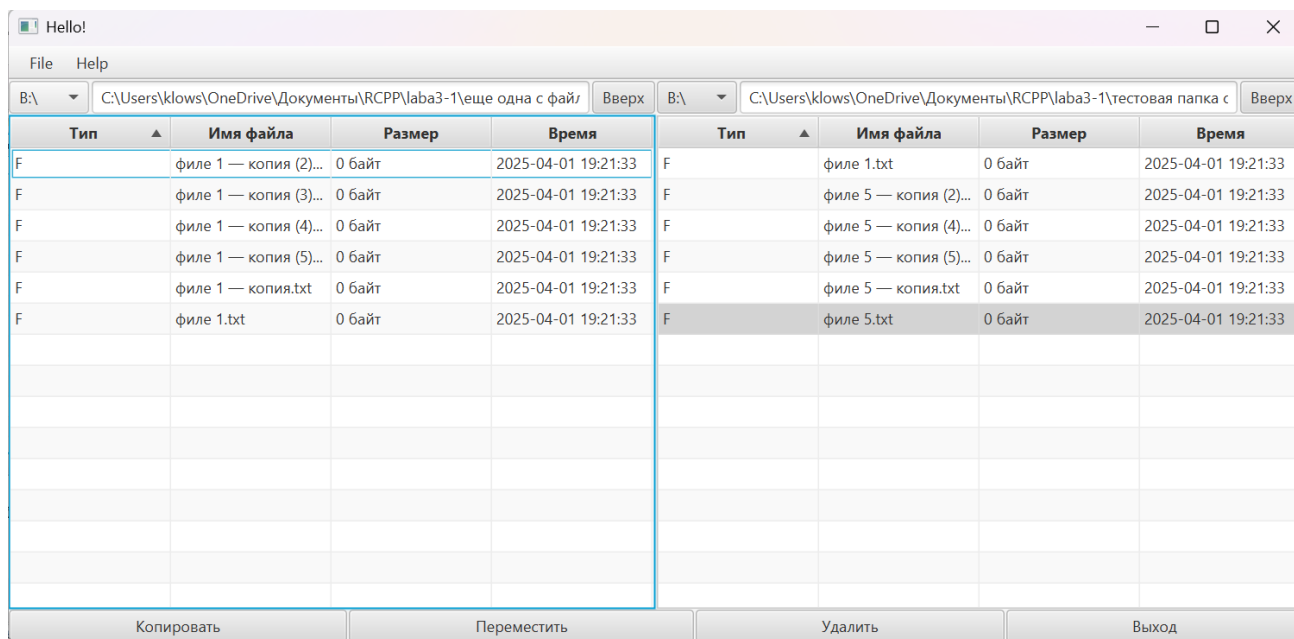


Рисунок 5 – После удаления

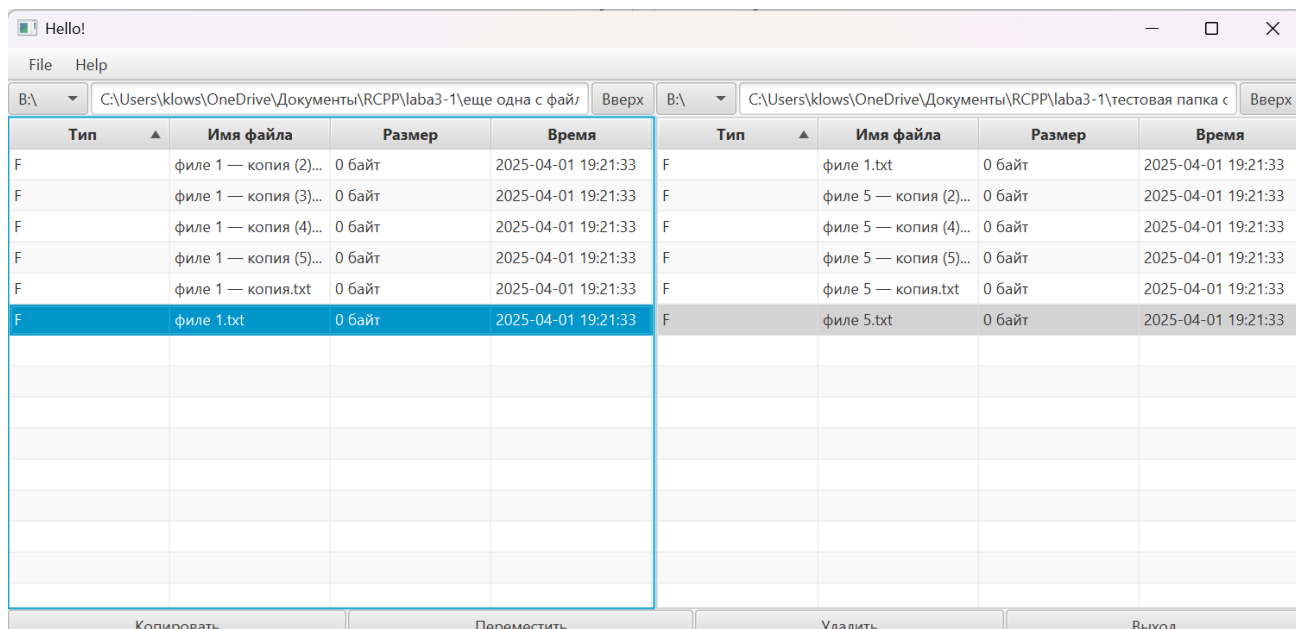


Рисунок 6 – Удаление с помощью комбинации Ctrl+X

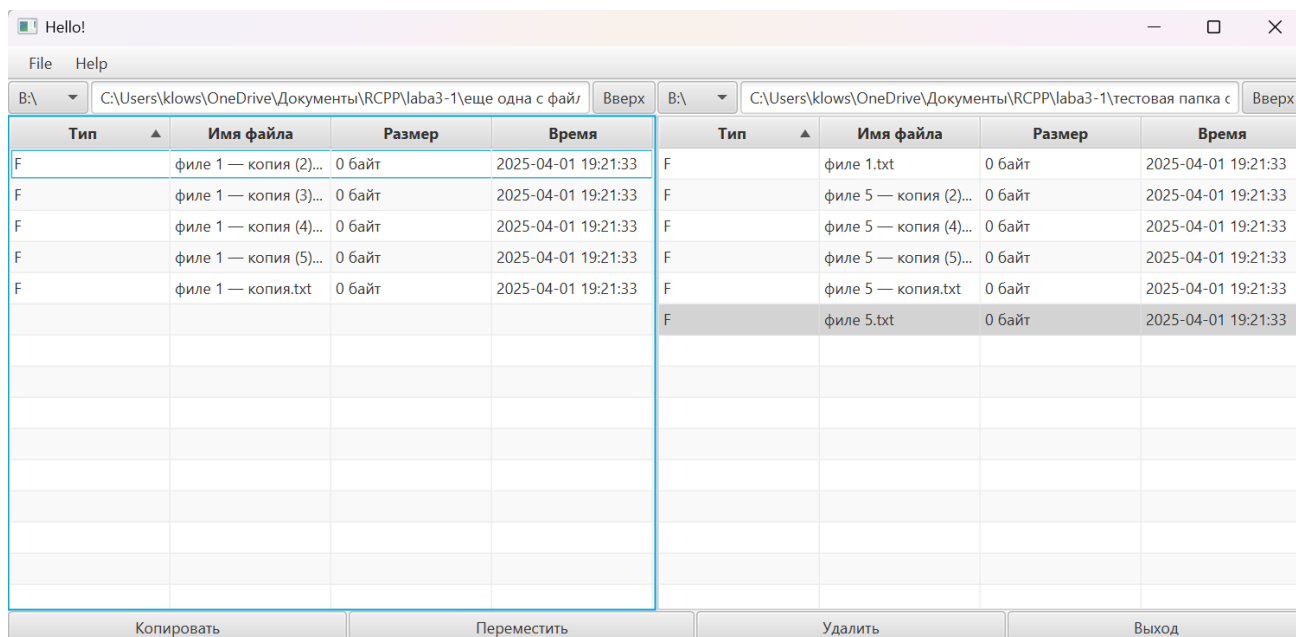


Рисунок 7 – Результат удаления с помощью комбинации Ctrl+X

Вывод: В ходе лабораторной работы были изучены дополнительные компоненты JavaFX, а также способы объединения разметок на примере разработки файлового менеджера.